Bulletin de la Société entomologique de France, **114** (1), 2009 : 5-9.

Redécouverte en France de *Bius thoracicus* (Fabricius, 1792), après 150 ans d'absence d'observation (Coleoptera, Tenebrionidae)

par Hervé BRUSTEL* & Fabien SOLDATI**

* Ecole Supérieure d'Agriculture de Purpan, 75 voie du TOEC, F – 31076 Toulouse cedex 3
<herve.brustel@esa-purpan.fr>

** Office National des Forêts, Pôle National d'Entomologie Forestière, 2 rue Charles-Péguy, F – 11500 Quillan
<fabien.soldati@onf.fr>

Résumé. – *Bius thoracicus* (Fabricius, 1792) (Coleoptera, Tenebrionidae) est redécouvert dans les Alpes et les Pyrénées françaises après environ 150 ans d'absence d'observation. Des commentaires écologiques et faunistiques sont apportés.

Summary. – ***Bius thoracicus* (Fabricius, 1792) rediscovered in France after 150 years of absence (Coleoptera, Tenebrionidae).** *Bius thoracicus* (Fabricius, 1792) (Coleoptera, Tenebrionidae) is rediscovered in French Alps and the French Pyrenees after 150 years of absence. Some ecological and faunistical comments are exposed.

Keywords. – Coleoptera, Tenebrionidae, *Bius thoracicus,* France, Alps, Pyrenees, rediscovery.

Le genre *Bius* Dejean, 1834, comprend seulement deux espèces, *Bius estriatus* LeConte, 1851, des régions montagneuses de Californie et du Canada (AALBU *et al.*, 2002 ; BOUSQUET, 1991) et *B. thoracicus* (Fabricius, 1792), espèce boréo-alpine extrêmement rare, distribuée depuis le nord de l'Europe jusqu'au Japon, comprenant également toute la moitié nord de la Russie dont la Sibérie, la Mongolie et le Kazakhstan (ANDO *et al.*, 2008). Par places, cette espèce se rencontre également dans les massifs montagneux les plus élevés d'Europe moyenne. Il est intéressant de constater que ces deux espèces ont un type de distribution similaire en Amérique du Nord et en Europe. Ce genre est actuellement placé dans la sous-famille des Tenebrioninae, tribu des Tenebrionini (ANDO *et al.*, 2008 ; BOUCHARD *et al.*, 2005).

Bien qu'assez répandu en Europe moyenne et septentrionale, *B. thoracicus* est rarement signalé et les données le concernant sont souvent anciennes. Sa redécouverte récente dans les Alpes et les Pyrénées françaises, approximativement dans les mêmes lieux que là où cette espèce avait été signalée près de 150 ans auparavant, laisse supposer qu'il y aura d'autres observations ultérieures.

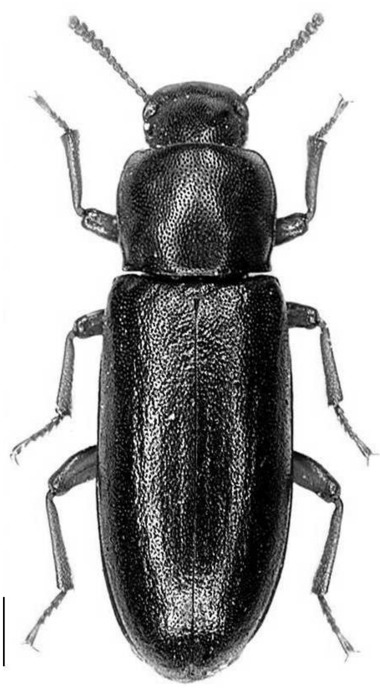


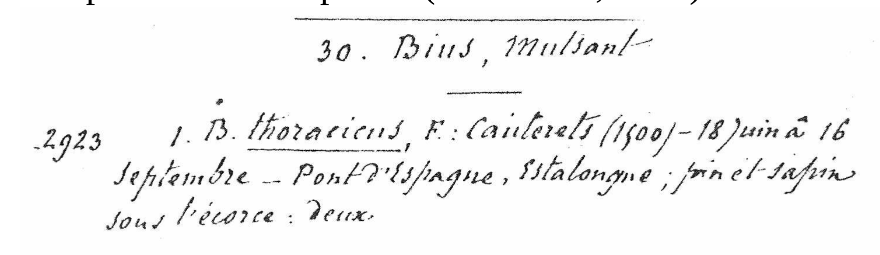
Fig. 1. – Habitus de *Bius thoracicus* (cliché P. Zagatti, trait d'échelle : 1 mm)

FAUNISTIQUE

En Europe, *Bius thoracicus* (fig. 1) est assez répandu en Scandinavie, où SILFVERBERG (1992) le mentionne de Finlande, Carélie russe, Suède, Norvège et également d'Estonie. Il paraît encore bien présent en Scandinavie, tout du moins en Suède, bien que très rare (HEDGREN & WESLIEN, 2008) et en Finlande, tout aussi rare (RASSI, 1993). Il n'est cependant pas connu du Danemark (HANSEN, 1996), ni de Lettonie (TELNOV, 2004). En revanche, il est signalé

de Biélorussie (ANDO *et al.*, 2008). Il se rencontre également en Europe centrale, dans les pays suivants : Autriche, Allemagne, Pologne, Slovaquie et Suisse (NOVAK, 2007). Jadis signalé des Alpes italiennes, en Lombardie (PORTA, 1934), il a été exclu depuis de la faune d'Italie (GARDINI, 1995 ; ALIQUO *et al.*, 2007). L'espèce est également citée de la zone littorale méditerranéenne de la Croatie, où elle a peut-être été importée (MARCUZZI, 1987).

En France, *B. thoracicus* a été signalé au XIXe siècle de la Haute-Savoie (val de Sixt), de Savoie (mont Mirantin, près d'Albertville) et des Hautes-Pyrénées (lac de Gaube), citations reprises par SAINTE-CLAIRE DEVILLE (1937). Les notes manuscrites de Louis Pandellé le mentionnent des Hautes-Pyrénées de Cauterets, du pont d'Espagne et d'Estalongue (fig. 2). La citation du mont Lubéron (Vaucluse) est erronée (CAILLOL, 1954).


30. Bius, Mulsant

2923 1. B. thoracicus, F : Cauterets (1500) – 18 juin à 16 septembre – Pont d'Espagne, Estalongue ; pin et sapin sous l'écorce : deux.

Fig. 2. – Fac-similé du catalogue manuscrit de Louis Pandellé (1824-1905).

Fait curieux, il aura fallu attendre près de 150 ans pour retrouver *Bius thoracicus* en France, dans deux localités éloignées, l'une dans les Alpes, en Haute-Savoie et l'autre dans les Pyrénées, dans les Hautes-Pyrénées. En effet, aucune observation récente ne figure dans l'atlas national (SOLDATI, 2007), en dépit du nombre des données rassemblées. Au niveau régional, le travail très complet de LABRIQUE (2005) sur les Tenebrionidae de Rhône-Alpes, intéressant deux départements dans lesquels l'espèce avait été citée, n'apporte aucune donnée supplémentaire la concernant, ce qui prouve son extrême rareté : mélange de crypticité, de sténoécie, de population fragmentée et de faible abondance.

Les nouvelles observations concernant la faune de France sont présentées ci-dessous et nous permettent d'établir la carte réactualisée des localités connues de cette espèce au niveau national (fig. 3) : Haute-Savoie. Les Houches, Plan de la Cry, 13 mai 2005, 1 larve ayant donné un adulte fin août 2005, *Hervé Brustel leg.* – Hautes-Pyrénées. Cauterets, Pont d'Espagne, val de Jeret, 29 septembre 2006, 8 ex., *Heinz Bussler & Jörg Müller leg.* et, sur leurs indications, même localité, 10 octobre 2006, en nombre, *Hervé Brustel, Cyrille Van Meer* et *Lionel Valladares leg.*

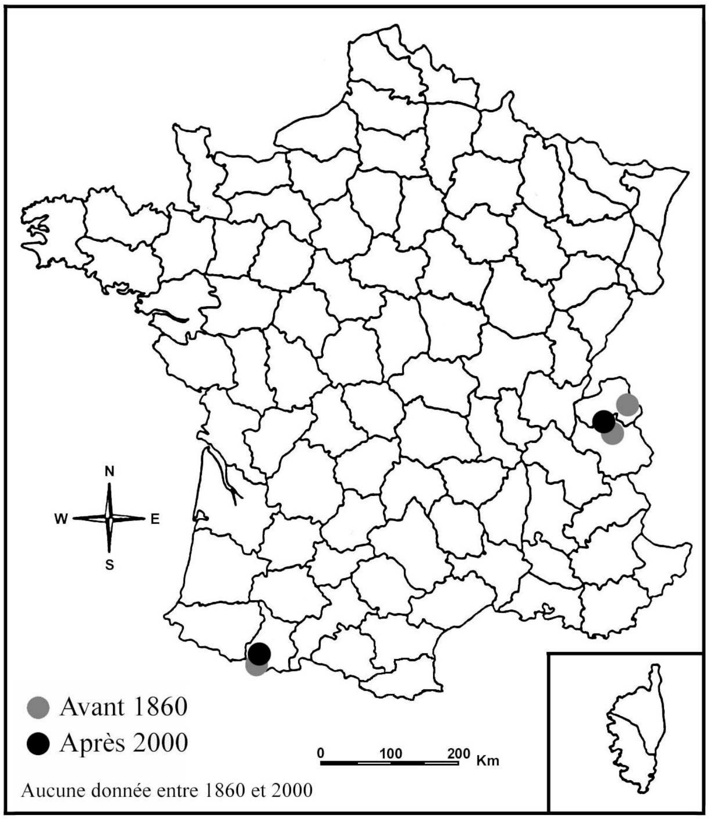


Fig. 3. – Distribution connue de *B. thoracicus* en France.

ECOLOGIE

Le spécimen des Houches a été obtenu par élevage *ex larva* trouvée dans des débris secs (sciure, frass de *Rhagium inquisitor* (L., 1758) (Col. Cerambycidae) et d'autres xylophages subcorticoles ayant déjà déserté l'arbre-hôte, restes variés d'Invertébrés dont laissées d'Arachnides et exuvies diverses...) entre écorce et bois, à la base d'une chandelle d'Epicéa, mort depuis au moins deux ans, bien exposée.

Les nombreux exemplaires récoltés au Pont d'Espagne, larves, adultes et débris plus ou moins anciens d'adultes, l'ont été en tamisant la carie blanche pulvérulente d'aubier de deux chandelles de très vieux

pins (*Pinus sylvestris* ou *Pinus sylvestris x Pinus uncinata* dit Pin de Bouget), entre 1 m et 2,5 m de hauteur (fig. 4). En compagnie de *Bius thoracicus*, ont été observés quelques cadavres de Coléoptères : un *Hylotrupes bajulus* (Linné, 1758) (Col. Cerambycidae), des *Cossoninae* (Col. Curculionidae), un élytre de *Mycetina cruciata* (Schaller, 1783) (Col. Endomychidae), des Leiodidae et des *Hadrobregmus pertinax* (Linné, 1758) (Col. Anobiidae) actifs.

Dans la même localité, à quelques mètres des précédentes chandelles, un troisième pin, fraîchement mort (écorces encore adhérentes, scolytes en pleine activité et aiguilles rouges) abritait un autre exemplaire de *Bius thoracicus*. S'y trouvait également un autre Tenebrionidae très intéressant, *Corticeus longulus* (Gyllenhal, 1827) en petite colonie, des imagos de *Glischrochilus quadripunctatus* (Linné, 1758) et *Pityophagus ferrugineus* (Linné, 1761) (Col. Nitidulidae), *Plegaderus vulneratus* (Panzer, 1792) (Col. Histeridae), des Staphylinidae, *Orthotomicus erosus* (Wollaston, 1857) (Col. Curculionidae Scolytinae), *Treptoplatypus oxyurus* (Dufour, 1843) (Col. Curculionidae Platypidinae), avec des larves prélevées dans les écorces de *Thanasimus femoralis* (Zetterstedt, 1828) (Col. Cleridae), *Acanthocinus aedilis* (Linné, 1758) (Col. Cerambycidae) et *Ernobius mollis* (Linné, 1758) (Col. Anobiidae), élevées les mois suivants.



Fig. 4. – Découverte d'une colonie de *B. thoracicus* par tamisage des caries les plus sèches, le plus haut possible, sur chandelle de Pin carié (cliché Cyrille Van Meer).

Notre collègue Manfred Egger (comm. pers.) a récemment récolté *Bius thoracicus* en Autriche, aux environs d'Achensee (Tyrol), dans les vieux sapins mourants, en partie ou totalement écorcés, à une altitude allant de 1100 à 2000 mètres. Il nous indique qu'entre le bois et l'écorce se trouve la plupart du temps une couche de 0,5 à 2 cm de poussière de bois sèche dans laquelle vivent *Ernobius explanatus* (Mannerheim, 1843) (Col. Anobiidae) et *Thanasimus formicarius* (Linné, 1758) (Col. Cleridae) et, par individus isolés *Bius thoracicus*. Les périodes de récolte correspondent à celles de France (mai et septembre-octobre) ainsi que la méthode de capture qui a donné les meilleurs résultats, à savoir le tamisage des morceaux d'écorce et de la poussière de bois.

Une récente expédition naturaliste germano-franco-finnoise en Finlande, province de Lieksa en Carélie, dans les environ de Kitsi et dans le Parc national de Patvinsuo, a permis du 24 au 29 juin 2008 d'observer *Bius thoracicus* à 5 reprises, par exemplaires isolés, dans 5 arbres différents (4 épicéas et 1 pin sylvestre). Tous ces arbres étaient sous forme de chandelles mortes depuis au moins deux ans, présentant une pulvérulence sèche entre aubier et écorces encore bien présentes quoique déhiscentes (*Claus Bässler, Christophe Bouget, Hervé Brustel, Heinz Büssler, Frank Lange, Laurent Larrieu, Petri Martikainen, Jörg Müller & Günther Sellmayer leg*.).

B. thoracicus vit donc dans la carie sèche des bois résineux, dans les hautes montagnes des Alpes et des Pyrénées. Il se rencontre par exemplaires isolés sous écorces de chandelles, dans les poussières et les miettes d'activités de xylophages pionniers et peut être abondant au cœur de la carie blanche des chandelles plus anciennes qui restent débout. En général, lorsque les biocénoses de ces boisements sont riches, les chandelles bien exposées, minées à leur base par *Calopus serraticornis* (Linné, 1758) (Col. Oedemeridae) s'écroulent et sont prises alors en charge, par exemple, par *Tragosoma depsarium* (Linné, 1767) (Col. Cerambycidae).

CONCLUSION

Cette espèce boréo-alpine extrêmement sténoèce tend à "réapparaître" dans les massifs montagneux d'Europe moyenne. L'activité et les échanges d'expérience d'entomologistes de terrain expliquent les progrès de la connaissance biologique et chorologique de telles espèces rares. Sa redécouverte en France n'est pas un cas isolé. *Bius thoracicus* a également été très récemment retrouvé en Autriche (MITTER, 2005). Manfred Egger (comm. pers.) nous informe qu'il a pu récolter entre 1987 et 2001, avec deux autres collègues autrichiens, près d'une vingtaine de spécimens de cette espèce, dans différentes localités du Tyrol autrichien.

En Allemagne, l'historique des données de *B. thoracicus* est très similaire au cas français. Heinz Bussler (comm. pers.) nous indique qu'entre 1850 et 1987, l'espèce n'avait plus été signalée dans ce pays, d'où elle n'était connue que des Alpes de Bavière. Or, entre 1987 et 2000, 4 individus de *B. thoracicus* ont été trouvés dans plusieurs localités forestières des Alpes bavaroises, à une altitude comprise entre 1200 et 1850 mètres.

La clé de tous ces succès a été en partie de vaincre l'aversion et l'inconfort de la chasse dans des bois secs et pulvérulents. L'entomologiste au nez poudré et à la trachée encombrée restera comblé par la joie de prendre enfin le *Bius thoracicus*, dans sa station, alors qu'il croyait que c'était trop tard (niche écologique supposée périmée).

REMERCIEMENTS. – Nous tenons à remercier les personnes et les organismes qui nous ont précédés, accompagnés, autorisés ou aidés à retrouver *Bius thoracicus* : le Parc national des Pyrénées, ASTER (gestionnaire des réserves de Haute-Savoie), l'Université de Joensuu (Finlande) et, par ordre alphabétique : Jean-Pierre Besson, Heinz Büssler, Manfred Egger, Frank Lange, Petri Martikainen, Jörg Müller, Lionel Valladares, Cyrille Van Meer et Juliette Vodinh.

AUTEURS CITÉS

AALBU R. A., TRIPLEHORN C. A., CAMPBELL J. M., BROWN K. W., SOMERBY R. E. & THOMAS D. B., 2002. – Family 106. Tenebrionidae, The Darkling Beetles: 463-509. [*in* : Arnett R. H. Jr, Thomas M. C., Skelley P. E. & Frank J. H. (Ed.), *American Beetles,* Vol. 2: *Polyphaga, Scarabaeoidea through Curculionoidea.* Boca Raton-London-New York-Washington : CRC Press, XIV + 861 p.].

ALIQUO V., RASTELLI M., RASTELLI S. & SOLDATI F., 2007. – *Coleotteri Tenebrionidi d'Italia / Darkling Beetles of Italy. Piccole Faune n°2.* Carmagnola : Museo Civico di Storia Naturale – Roma : Progetto Biodiversità, Comitato Parchi, CD-Rom.

ANDO K., BOUCHARD P., EGOROV L. V., IWAN D., LILLIG M., LÖBL I., MASUMOTO K., MERKL O., NABOZHENKO M., NOVAK V., PETTERSSON R., SCHAWALLER W. & SOLDATI F., 2008. – Family Tenebrionidae : 30-45, 105-352 and 467-645. [*in* : Löbl I. & Smetana A. (Ed.), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera,* volume 5: Tenebrionoidea. Stenstrup: Apollo Books, 670 p.].

BOUCHARD P., LAWRENCE J. F., DAVIES A. E. & NEWTON A. F., 2005. – Synoptic classification of the World Tenebrionidae (Insecta: Coleoptera) with a review of family-group names. *Annales Zoologici,* **55** (4) : 499-530.

BOUSQUET Y. & CAMPBELL J. M., 1991. – Family Tenebrionidae : 253-261. *In* : Bousquet Y. (Ed.), *Check-list of Beetles of Canada and Alaska.* Ottawa: Biosystematics Research Centre, 430 p.

CAILLOL H., 1954. – *Catalogue des Coléoptères de Provence, 5e partie (Additions et Corrections).* Paris : Muséum national d'Histoire naturelle : 662-675.

GARDINI G., 1995. – Coleoptera Lagriidae, Alleculidae, Tenebrionidae. *In* : Minelli A., La Posta S. & Ruffo S., *Check-list delle specie della fauna italiana,* Vol. 58. Bologna : Calderini, 17 p.

HANSEN M., 1996. – Katalog over Danmarks biller. Catalogue of the Coleoptera of Denmark. *Entomologiske Meddelelser,* **64** (1-2): 1-231.

HEDGREN O. & WESLIEN J., 2008. – Detecting rare species with random or subjective sampling: a case study of red-listed saproxylic beetles in boreal Sweden. *Conservation Biology,* **22** (1) : 212-215.

LABRIQUE H., 2005. – *Coléoptères de Rhône-Alpes, Ténébrionides.* Lyon : Muséum d'Histoire Naturelle-Société linnéenne de Lyon, 144 p.

MARCUZZI G., 1987. – Observations biogéographiques sur les Tenebrionidae des îles Dalmates (Coleoptera Heteromera). *Bulletin de la Société zoologique de France*, **112** (1-2) : 81-104.

MITTER H., 2005. – Bermerkenswerte Käferfunde aus Oberösterreich VIII. (Insecta : Coleoptera). *Beiträge zur Naturkunde Oberösterreiches*, **14** : 411-433.

NOVAK V., 2007. – Icones Insectorum Europae Centralis. Coleoptera Tenebrionidae. *Folia Heyrovskyana*, Series B, **8** : 1-24.

PORTA A., 1934. – *Fauna Coleopterum Italica*. Piacenza, Tenebrionidae : 90-165.

RASSI P. (Ed.), 1993. – Frequency score of Coleoptera in Finland 1.1.1960 - 1.1.1990. Report n°6 WWF Finland, Helsinki, 137 p.

SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1937. – Catalogue raisonné des Coléoptères de France, 3e partie. *L'Abeille*, **36** (3) : 265-372.

SILFVERBERG H., 1992. – *Enumeratio Coleopterorum Fennoscandiae, Daniae et Baltiae*. Helsinki : Helsingfors, 92 p.

SOLDATI F., 2007 – *Fauna of France and Corsica, Coleoptera Tenebrionidae (Alleculinae excluded). Systematic Catalogue and Atlas.* Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux, Tome 6. Bordeaux : Société Linnéenne de Bordeaux, 186 p.

TELNOV D., 2004. – *Check-list of Latvian Beetles (Insecta : Coleoptera).* [*in* : Telnov D. (ed.), Compendium of Latvian Coleoptera, volume 1. Riga : Petrovskis & Ko, 114 p.].

ANALYSE D'OUVRAGE

Pierre MORET (2005). – ***Los coleopteros Carabidae del paramo en los Andes del Ecuador. Sistematica, ecologia y biogeografia.*** Quito : Pontificia Universidad Catolica del Ecuador, 307 p., 398 fig., 41 tabl., 10 pl. (env. 50 €)

Cette monographie en langue espagnole de Pierre Moret sur les Carabiques des paramos des Andes de l'Equateur est déjà parue depuis plus de trois ans, mais chacun peut encore se la procurer et je ne peux que recommander à tous cet ouvrage qui allie à une superbe réalisation éditoriale un contenu riche de données systématiques, écologiques et biogéographiques.

Comme on le sait, les paramos sont ces formations des hautes montagnes de l'Amérique du Sud qui s'étagent au-dessus des forêts, c'est-à-dire, pour l'Equateur, entre 3200 et 5000 mètres d'altitude. A l'instar de ce qui s'observe en Europe dans les Alpes ou en Asie dans l'Himalaya, ces milieux ouverts mais extrêmes abritent une faune particulière, adaptée, souvent spécialisée, aux faibles facultés de dispersion (espèces généralement aptères) et donc avec un fort taux d'endémicité. En conséquence, ce sont des lieux où l'on peut "assez facilement" découvrir des espèces nouvelles – à la condition de gravir les montagnes –, mais aussi interpréter les distributions et les aires de répartition actuelles en termes d'histoire biogéographique et de spécialisation écologique.

Pierre Moret a prospecté ce champ d'investigation prometteur pendant plusieurs années. Au cours de plusieurs voyages, il a lui-même exploré les principaux massifs et volcans des Andes équatoriennes et a rapporté de ces expéditions une quantité d'espèces nouvelles qu'il a déjà décrites, seul ou en collaboration. On notera en particulier sa découverte totalement inattendue, à 4300 mètres d'altitude, d'*Aquilex diabolicola* Moret, 1989, un Caraboidea Migadopidae, représentant d'une famille qui n'était jusqu'alors connue que des régions circum et sub-Antarctiques.

Dans le présent ouvrage, Pierre Moret a rassemblé et synthétisé toutes ses connaissances sur les communautés de Carabiques des paramos de l'Equateur, en y ajoutant les descriptions de 57 espèces nouvelles, un nouveau sous-genre et une nouvelle sous-tribu (Aquilicina, pour *Aquilex diabolicola*). Il en résulte 307 pages de texte superbement illustrées par plus de 400 dessins et aussi quelques magnifiques planches photographiques en couleurs de paysages ou de spécimens. L'habitus complet est représenté pour la moitié des espèces tandis que des détails anatomiques sont dessinés pour la quasi-totalité d'entre elles, notamment les édéages qui le plus souvent sont nécessaires pour l'identification. Pour les 16 genres et 204 espèces qui peuplent ces paramos équatoriens, des clés sont proposées, des diagnoses et de très claires cartes géographiques des distributions sont présentées.

Après un long résumé en anglais, un chapitre introductif plante le décor et expose le sujet. Il contient en particulier un intéressant historique sur les expéditions et recherches entomologiques du passé qui ont été effectuées en Equateur par quelques précurseurs. Il est suivi du cœur de l'ouvrage, c'est-à-dire de la partie "*systématique*", précise et détaillée, qui occupe les deux tiers du volume.

Un chapitre "*chorologie*" présente les peuplements montagne par montagne, en les répartissant en 44 "unités orographiques". Le chapitre suivant, "*écologie*", traite des facteurs abiotiques et biotiques qui caractérisent les différentes parties des paramos équatoriens. L'auteur y distingue trois étages altitudinaux : un sub-paramos avec ses formations arbustives, de 3200 à 3700 mètres, un paramos herbeux, de 3500 à 4200 mètres, et un haut-paramos de 4100 à 5000 mètres qui marque les conditions les plus extrêmes.

Le chapitre suivant, "*biodiversité et communautés d'espèces*" est une longue analyse des caractéristiques de ces peuplements de Coléoptères Caraboidea selon les conditions écologiques, en particulier en fonction de l'étage altitudinal tel qu'il a été précédemment défini. Pierre Moret y étudie dans le détail la répartition et la diversification des différents genres selon l'habitat, ce qui le conduit à distinguer cinq types de "communautés d'espèces" et à proposer des hypothèses sur les origines de ces peuplements des paramos, notamment à partir des forêts avoisinantes.

Enfin le dernier chapitre, "*biogéographie*", est une étude des "aires d'endémisme" observées dans les Andes équatoriennes, dans laquelle sont proposées des hypothèses argumentées et convaincantes sur les origines géographiques des diverses lignées de Caraboidea présentes dans ces régions. Certaines seraient d'origine australe, d'autres septentrionale, d'autres encore "*in situ*", tandis que l'auteur reconnaît ne pouvoir conclure pour les genres *Ecuadion* et *Lebia*.

Comme on le voit, cet ouvrage de Pierre Moret est bien plus qu'une révision taxinomique des Carabiques des paramos de l'Equateur. Il s'agit *en plus* d'une étude écologique et biogéographique qui a les qualités d'une véritable thèse. Il est vrai que notre collègue, déjà spécialiste renommé des Coléoptères Caraboidea – on lui doit notamment la redéfinition du grand genre *Dyscolus* à partir des genitalia femelles – est un archéologue professionnel, universitaire, évidemment très à l'aise dans tous ses travaux scientifiques. On connaît aussi ses remarquables talents de dessinateur et d'illustrateur.

Mais je voudrais attirer l'attention, certain que Pierre Moret n'y verra rien d'offensant, sur le fait qu'*en entomologie*, il a la liberté de l'amateur. A notre époque nouvelle où l'on exige désormais des systématiciens professionnels qu'ils publient en anglais dans des revues étrangères à "haut facteur d'impact", après critique sinon censure par des pairs anonymes, qu'ils travaillent collectivement en équipe, sur des "thématiques" imposées, et que, pour tout dire, ils abandonnent finalement la systématique taxinomique, je constate que ce remarquable ouvrage de Pierre Moret est publié en espagnol dans un magnifique volume hors série, qu'il l'a rédigé et illustré seul, en toute indépendance d'esprit (ce qui n'exclut pas l'ouverture d'esprit, bien au contraire), sur un sujet qu'il a choisi et qu'il aime, et qu'il a donné à la taxinomie une place centrale et structurante. Ce faisant, il a concrètement et indiscutablement fait progresser nos connaissances sinon notre compréhension, ce qui est – me semble-t-il – le but recherché.

Plutôt que d'épiloguer longuement sur ce thème, je me contenterai de dire que cette liberté-là n'a pas de prix.

En bref, ce livre est de grande qualité.

Thierry DEUVE

Muséum national d'Histoire naturelle, département de Systématique, USM 601, Entomologie, Case postale 50, F – 75231 Paris cedex 05.